3W × 2BTL 音频功率放大电路

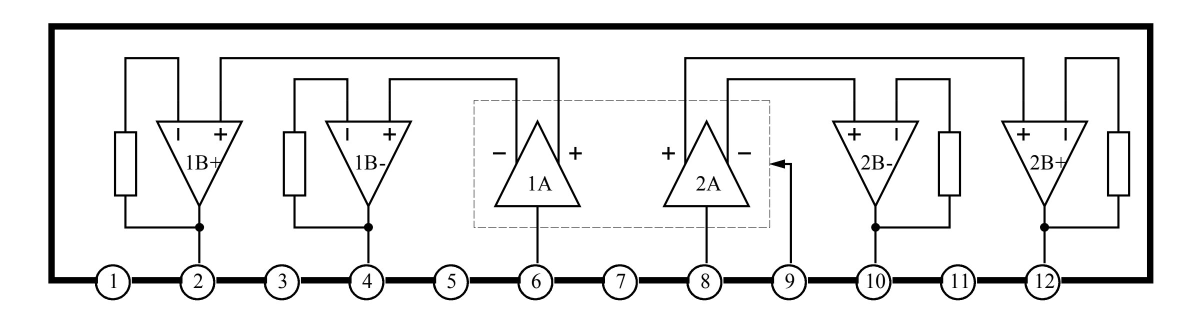
1 、概述

CD7522CS 是一块 3W×2 桥式输出音频功率放大电路，主要应用于电视、音响设备、个人电脑等系统。其特点如下：

- 电源电压范围宽，可在 3.5~13.5V电压范围内正常工作
- 具有待机功能
- 带直流音量控制功能
- 外围电路简单
- 封装形式： FSIP12

2 、功能框图与引脚说明

2. 1 、功能框图



2. 2 、引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	V_{CC}	电源	7	GND	前置地
2	OUT1+	1 通道同相输出	8	IN2	2 通道输入
3	GND1	1 通道功放地	9	VOL	音量控制
4	OUT1-	1 通道反相输出	10	OUT2-	2 通道反相输出
5	ST-BY	待机控制	11	GND2	2 通道功放地
6	IN1	1 通道输入	12	OUT2+	2 通道同相输出

3 、电特性

3. 1 、极限参数

除非另有规定，T_{amb}=25℃

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC}	V_{in}=0	14	V
电源电流	I_{CC}		2	A
功耗	P_D		1.92	W
工作环境温度	T_{amb}		-25~70	℃
贮存温度	T_{stg}		-55~150	℃

3. 2 、推荐工作范围

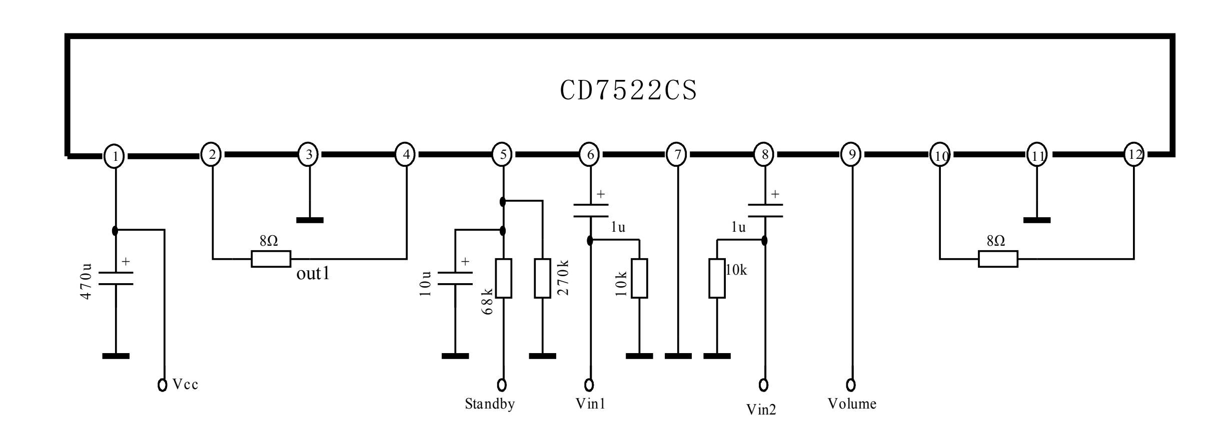
参 数 名 称	符 号	额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC}	3.5~13.5	V

3.3 、电特性

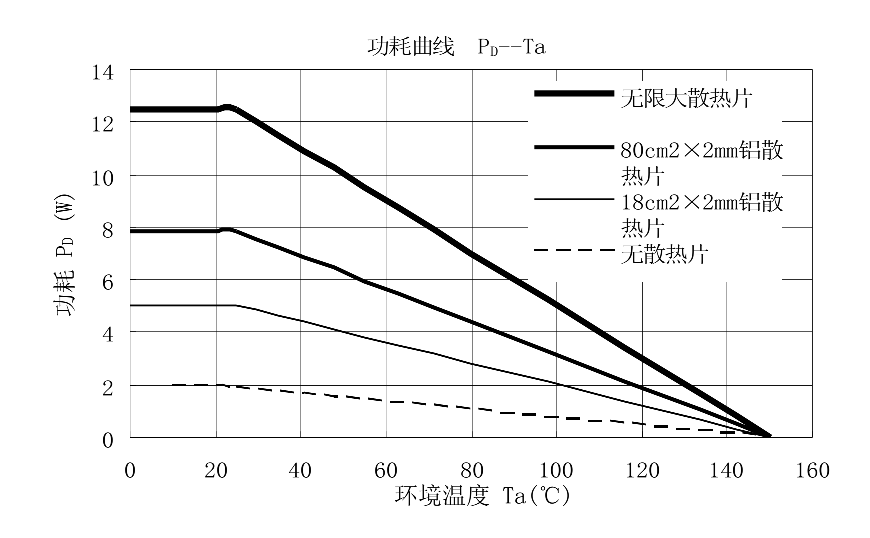
除非另有规定，T_{amb}=25±2℃， V_{CC}=8V ， R_L=8Ω， f=1kHz， V_{VOL}=1.25V

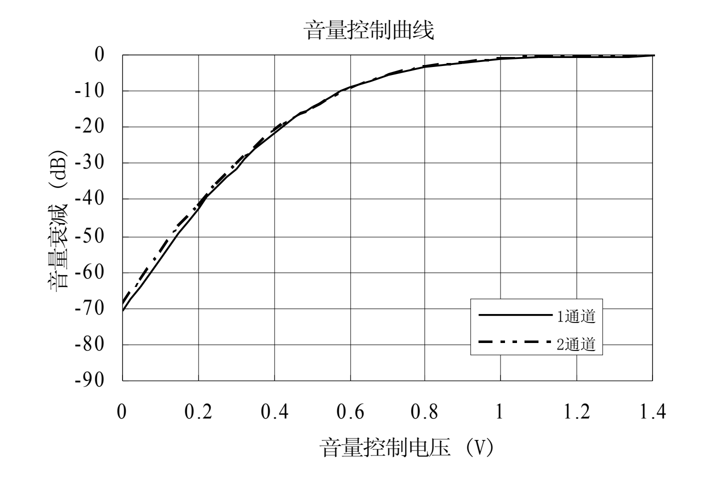
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{CCQ}	V_{in}=0，V_{VOL}=0		45	100	mA
待机电流	I_{CCSB}	V_{in}=0，V_{VOL}=0		1	10	uA
输出噪声电压	V_{no}	R_g=10kΩ，V_{VOL}=0		0.10	0.4	mVrms
电压增益	A_V	P_O=0.5W	31	33	35	dB
谐波失真度	THD	P_O=0.5W		0.10	0.5	%
输出功率	P_O	THD=10%	2.4	3.0		W
		THD=10%，V_{CC}=9.5V	3.2	4.0		
		THD=10%，V_{CC}=12V	4.9	6.1		
纹波抑制比	RR	R_g=10kΩ，V_{VOL}=0 V_R=1Vrms ， f_R=120 Hz	30	50		dB
输出偏移电压	V_{OF}	R_g=10kΩ，V_{VOL}=0V	-250	0	250	mV
音量衰减率	Att	P_O=0.5W，V_{VOL}=0V	70	85		dB
通道平衡 1	CB1	P_O=0.5W	-1	0	1	dB
通道平衡 2	CB2	P_O=0.5W，V_{VOL}=0.6V	-3	0	3	dB
中级电压增益	G_{VM}	P_O=0.5W，V_{VOL}=0.6V	20.5	23.5	26.5	dB
通道串音	CT	P_O=0.5W	40	55		dB
待机端电流	I_{STB}	V_{in}=0，V_{STB}=3V			25	uA
音控端电流	I_{VOL}	V_{in}=0，V_{VOL}=0	-12			uA

4 、测试线路



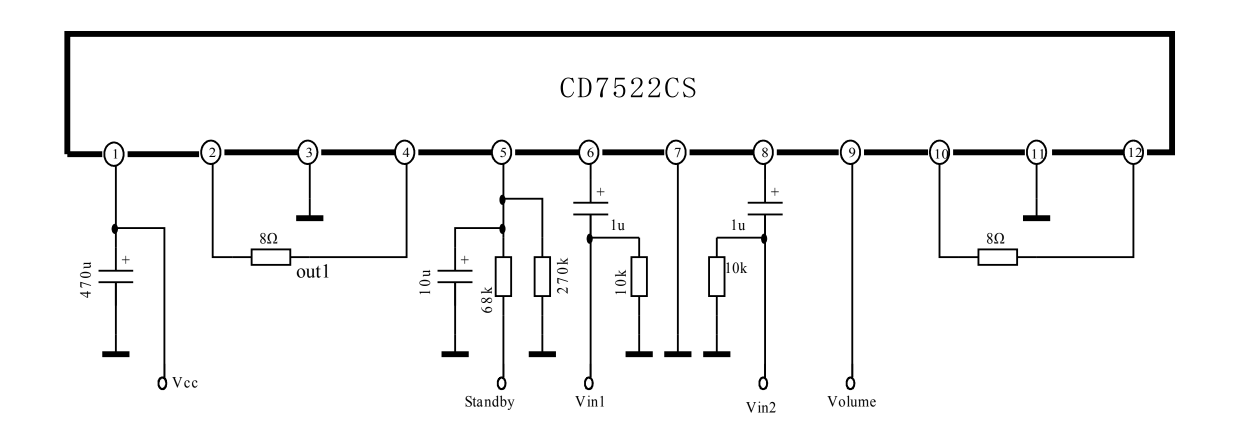
5、特性曲线





6、应用线路与应用说明

6.1、应用线路



6.2、应用说明

（1）待机控制端开路或低电平时电路处于待机状态，高电平（ >1.7V）时，电路正常工作。

（2）音量控制端开路或高电平（>1.4V）时音量最大。

（3）过热保护电路在 Tj=150℃左右时工作。当温度下降时，电路将自动恢复正常。

（4）应根据整机实际设计散热装置，散热片须接到地电位。

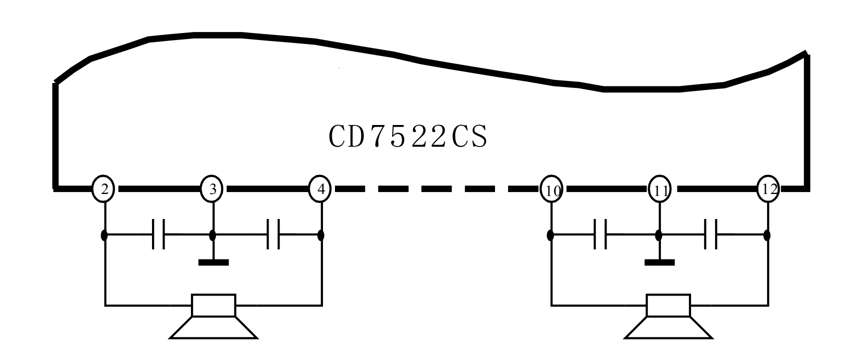
（5）信号地与放大器的前置地需连在同一点。

（6）负载短路将导致电路损坏。

（7）任何大于 14V（包括瞬态）的电源电压都可能导致该电路损坏。

（8）任何大于 130V（200pF 条件下）的瞬态电压都可能导致该电路输入端的损坏。

（9）为消除由于布版和元器件的差异可能带来的高频干扰，建议在每个功放输出脚（2、4、10、12脚）增加一个到地电容，容值大小在500~1000pF。具体线路如下：



7、外形尺寸

